276

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1914 **THÈSE** N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

J. JOLIVOT
Ancien externe des Hôpitaux de Paris.
Né à Monaco, le 1er Octobre 1889.

LA CONSTITUTION PHYSIQUE DU SOLDAT

L'EXPERTISE DU CONSCRIT - ESTIMATION DES VALEURS

Ce qui rend les progrès de la médecine si lents, c'est que les phénomènes observés dépendent presque toujours d'une infinité de causes, et que, par suite, ils ne sont jamais parfaitement comparables entre eux.

QUÉTELET.

Président : M. CHANTEMESSE, *Professeur.*

PARIS
JOUVE ET Cie, IMPRIMEURS-ÉDITEURS
15, RUE RACINE, 15

1914

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN : M. LANDOUZY

PROFESSEURS :	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	Auguste BROCA
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY GILBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU RECLUS HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR PINARD RIBEMONT-DESSAIGNE
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN

Agrégés en exercice

MM.			
ALGLAVE	GUENIOT	LERI	RICHAUD
BERNARD	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BRANCA	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRUMPT	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SAUVAGE
CAMUS	LABBE (Henri)	MULON	SCHWARTZ
CASTAIGNE	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CHAMPY	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHEVASSU	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
COUVELAIRE	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A LA MÉMOIRE DE MES SŒURS

A MA MÈRE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR CHANTEMESSE

Médecin de l'Hôtel-Dieu
Inspecteur général d'hygiène de France
Professeur d'hygiène à la Faculté de médecine
Membre de l'Académie de médecine.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

M. le Docteur P. LE NOIR

M. le Docteur GUIBÉ

M. le Docteur DALCHÉ

M. le Professeur agrégé Ed. SCHWARTZ

M. le Docteur CHEVRIER

M. le Professeur ACHARD

M. le Docteur H. CHAPUT

M. le Professeur agrégé RATHERY

M. le Docteur BOUFFE DE SAINT-BLAISE

M. le Docteur J. RENAULT

A L'ÉCOLE DE MORPHOLOGIE :

M. le Docteur C. SIGAUD (de Lyon).

M. le Docteur A. MARIE, médecin-chef des asiles de la Seine, Directeur du Laboratoire de psychologie pathologique à l'École pratique des Hautes Études.

M. le Docteur CHAILLOU de l'Institut Pasteur.

M. le Docteur MAC AULIFFE, Directeur-Adjoint à l'École des Hautes-Études

M. le Docteur THOORIS, médecin-major de 1re classe, Chef du Laboratoire de biologie expérimentale et de morphologie de l'Armée, Maître de conférences à l'École pratique des Hautes Études.

M. le Docteur VINCENT (de Lyon).

A MM. LES DOCTEURS:

BARBET, LE FILLIATRE, OZANNE, PAILLARD, PARTURIER (de Vichy), VIVANT (de Monte-Carlo).

LA CONSTITUTION PHYSIQUE DU SOLDAT

INTRODUCTION

L'étude de la constitution physique de l'individu en général, du soldat en particulier, semble à l'ordre du jour. Des nécessités sociales, et aussi des études scientifiques désintéressées nous ramènent à des problèmes que la pathologie générale semblait avoir désertées, sous l'essor des découvertes scientifiques qui ont marqué les progrès de la médecine toute entière au cours du demi-siècle écoulé. Néanmoins les médecins militaires ont toujours utilisé dans leur pratique un certain nombre de procédés pour estimer l'aptitude des conscrits à faire la guerre.

On conçoit que leur rôle fût devenu plus difficile, sous ce rapport depuis l'application de la loi de 1872 sur le recrutement de l'armée, loi consacrant le principe de la nation armée. D'une part, en effet, le nombre des conscrits est devenu périodiquement plus grand qu'autrefois ; d'autre part, il y a nécessité, en France du moins, de n'éliminer qu'un minimum déterminé de conscrits au conseil de révision, sous peine d'affaiblir

les effectifs. Aussi voyons-nous les traités d'hygiène militaire et les travaux modernes des hommes compétents depuis Vincent jusqu'aux contemporains indiquer avec soin les signes physiques de l'aptitude ou de l'inaptitude au service militaire. Un certain nombre de travaux concernant soit la constitution du soldat, soit la culture physique et les modifications qu'elle imprime à l'organisme humain se sont succédé récemment.

Notre but a été, non de faire une revue de l'ensemble de ces travaux, mais : d'étudier avec soin certains procédés adoptés couramment par les médecins militaires, — d'apprécier dans quelle mesure ils répondent au problème singulièrement complexe qui se pose à l'expert chargé d'apprécier la constitution physique d'un conscrit, — enfin de montrer qu'il ne peut y avoir de solution univoque, de procédé simpliste permettant d'éluder les difficultés, mais que la solution ne peut se découvrir qu'en partant des données même du problème, et non par l'application d'un ou de plusieurs procédés. C'est dire que, chargé d'examiner un être vivant, le médecin militaire est ou doit être, avant tout, un biologiste, un clinicien.

D'ailleurs, nous n'avons choisi le terrain militaire que pour limiter notre étude de la constitution physique, à laquelle l'ancienne médecine attachait une importance remarquable.

Notre tâche nous a été facilitée par nos chefs dans l'armée. C'est ainsi que nous avons pu profiter des visites d'incorporation des hommes des classes 1911, 1912 et 1913, soit au 103e régiment d'infanterie

(Alençon), soit au 31e régiment d'infanterie (Paris), soit en différentes circonstances grâce au chef du Laboratoire de morphologie de l'Armée, M. le Médecin-Major de 1re classe Thooris.

Nous ne saurions oublier quel secours nous avons trouvé au Laboratoire de médecine expérimentale de l'Ecole des Hautes-Etudes pour préciser certains points d'anthropologie ou de physiologie des plus importants dans notre étude des procédés usuels.

Enfin notre conclusion emprunte sa portée aux travaux de l'Ecole de morphologie, que nous sommes heureux d'avoir connus et utilisés, trop imparfaitement peut-être, dans le présent travail.

Nous nous félicitons de terminer nos études par une thèse de portée générale : nos maîtres dans les Hôpitaux de Paris, si bienveillants, ont su nous faire goûter à la fois l'exactitude de l'observation et la portée des idées générales. Quelle que soit la valeur des pages qui vont suivre, elles ont pour objet une question dont la portée sociale n'échappe à personne.

PREMIÈRE PARTIE

L'ÉVALUATION DE LA CONSTITUTION PHYSIQUE DU CONSCRIT PAR LES DONNÉES NUMÉRIQUES.

On sait qu'il est peu de conscrits assez entraînés pour subir d'emblée, dès leur arrivée au corps, les fatigues de la vie militaire; certains d'entre eux ne résistent pas à ces fatigues, et tôt ou tard, après certaines épreuves très variables malheureusement et un temps très variable aussi, doivent être réformés. Les instructions ministérielles prévoient un certain nombre de maladies ou infirmités incompatibles soit avec tout service militaire, soit avec le service armé seulement; nous ne nous arrêterons pas sur ce sujet. Ces maladies ou infirmités sont en nombre relativement restreint, en général faciles à dépister, et, ce qui peut embarrasser l'expert, ce n'est pas d'éliminer un homme atteint d'une des infirmités mentionnées dans les instructions ministérielles, c'est de déterminer les « cas-limite » et surtout ce qu'on a

appelé les « inaptes latents ». (Thooris). Or il a à sa disposition deux espèces de procédés pour les dépister :

A. — L'examen statique ou dynamique par les *mesures.*

B. — L'examen clinique de *la forme.*

Les données numériques sont fournies par la notion de l'âge, par les mensurations de la taille, du poids et du thorax, enfin par les différents coefficients ou constantes tirés des chiffres qui les expriment. Ce sont ces données que nous étudierons tout d'abord (1).

§ I. — L'Age.

Nous n'insisterons pas sur la notion de l'âge que doit atteindre le conscrit. De nombreux travaux d'hommes compétents semblaient avoir fixé la question. Malgré les débats récents qui montrent que l'accord n'est pas encore fait dans les esprits sur ce qu'on a appelé *prématuration* c'est-à-dire âge d'appel précoce sous les drapeaux (à 20 ans et avant 20 ans), nous considèrerons comme acquis, en théorie comme en pratique :

1° Qu'au-dessous de 20 ans, l'homme n'est généralement pas assez fort pour faire un soldat;

2° « Qu'à partir de 21 ans, la plupart des jeunes gens,

(1) *A priori*, il semblerait plus rationnel de suivre l'ordre inverse et d'étudier en premier lieu les données fournies par l'inspection clinique. Mais, pour des raisons nombreuses, ces données n'ont été bien étudiées que tout récemment. Aussi commençons-nous par l'étude des procédés numériques, étude qui peut sembler aujourd'hui fixée. De plus, ces procédés sont d'une interprétation plus simple pour les non-médecins.

« bien qu'ils n'aient pas atteint tout leur développe-
« ment, sont assez forts pour supporter les fatigues du
« service militaire. » (LAVERAN) (1).

« On ne peut donc pas demander (pour des considé-
« rations d'ordre social, choix d'une profession, mariage
« par exemple) que l'âge du service militaire soit
« retardé, mais il faut bien savoir qu'il y a danger à
« l'avancer. Lorsque des jeunes gens de 18 à 19 ans
« demandent à contracter des engagements volontaires,
« les médecins militaires doivent se montrer très sévè-
« res et ne déclarer aptes au service que ceux qui sont
« développés d'une manière exceptionnelle pour leur
« âge. » (*Idem*). Il est probable que la pratique de la gymnastique et des sports augmentera, en France au moins, le nombre des jeunes gens « à développement normal », sinon ceux qui sont développés « d'une manière exceptionnelle »; encore est-il que la formule de ce « développement normal » est bien difficile à trouver, comme nous le verrons plus loin. En pratique, d'ailleurs, on peut vérifier que la sévérité prescrite plus haut est parfaitement justifiée, pour des raisons d'ordres divers que connaissent bien ceux qui sont un peu au courant de la vie militaire.

Le maximum de la force chez l'homme étant acquis vers 25 ans (BERTILLON), et le maximum d'intensité respiratoire vers 30 ans (Andral et Gavarret), on voit que le soldat, pratiquement assez fort vers 21 ans pour commencer son service militaire, pourra bénéficier d'un

(1) Les noms en petites capitales renvoient à la Bibliographie.

entraînement méthodique et conduit suivant les règles de l'hygiène. De plus, le médecin militaire, qui a la faculté d'ajourner successivement pendant 2 ans les jeunes gens faibles et incomplètement développés, est à même de juger, ces délais écoulés, si le développement acquis est suffisant pour l'aptitude au service ou si une exemption doit être proposée.

§ II. — La Taille.

Les données fournies par la taille peuvent donner lieu aux deux considérations suivantes :

A. — La détermination d'un minimum de taille.

B. — L'appropriation de la taille aux différentes armes et aux différentes professions militaires.

A. — Il n'y a plus de minimum de taille prescrit, depuis la Circulaire ministérielle du 14 janvier 1901. Les variations de la taille, en effet, ne sont pas en corrélation, comme on l'a cru longtemps, avec la « force de la constitution », mais plutôt, comme l'ont établi des observations et des statistiques nombreuses, avec la race, le climat, etc. Nous ferons remarquer ici, et nous y reviendrons à l'occasion, qu'une seule mensuration, isolée, ne fournit *aucune indication* sur la constitution d'un individu donné.

Il vaut mieux pratiquer les mensurations d'une quantité d'individus *de la même espèce* et même *du même territoire*. Au moyen de ces mensurations, aussi nombreuses que possible, on obtient les moyennes,

facilement exprimées par des courbes qui parlent mieux à l'œil, et par suite, on peut savoir si une mensuration donnée rentre ou non dans la moyenne de la plus grande quantité d'individus mensurés, ou sinon de combien elle s'en écarte. La seule conclusion à tirer, une fois une mensuration prise, est la suivante : « Elle rentre dans la moyenne (ou dans la normale suivant les cas) » ou « elle s'écarte de la moyenne de tant ». Qu'on ne vienne donc pas demander à l'anthropologie ou à l'anthropométrie ce qu'elles ne peuvent donner, c'est-à-dire un *minimum* de poids, de taille, etc., qui *correspondrait* à un *minimum* de « robusticité ». Un tel *minimum* serait très pratique pour l'expert, mais il n'est pas compatible avec l'élasticité des problèmes biologiques qu'il s'agit de résoudre avec une exactitude au moins approchée. Ce que l'anthropométrie fournit donc, et pour la question de la taille avec plus d'exactitude que les autres, comme l'a remarqué Quételet, c'est la notion de la moyenne de la taille dans un lieu donné, puis la valeur plus ou moins grande de l'écart entre la taille moyenne et la taille considérée. Il est un fait admis par bien des anthropologistes (Cf. Godin, etc.), c'est que la taille (et même les dimensions des os longs qui s'accroissent proportionnellement à la taille comme ceux de l'avant-bras, de la jambe, etc.) est, en somme, plus longue chez les habitants des villes que chez ceux de la campagne. Quelle que soit l'explication donnée, on voit de suite que le chiffre moyen de la taille pour les habitants des villes, ne peut servir pour apprécier la taille moyenne des conscrits campagnards. *A fortiori*, une moyenne des

deux chiffres ne s'appliquerait ni aux uns ni aux autres. Il faut se servir des courbes moyennes de croissance, telles que celles établies par Axel-Key, Saint-Yves, Ménard, etc., et qui sont établies d'après les chiffres très nombreux, avec les rapports de la croissance et de l'âge depuis les dimensions embryonnaires jusqu'à la taille de l'adulte. Plus les mensurations sont nombremses, plus la courbe qui traduit la progression des chiffres aux différents âges s'adaptera exactement à la *généralité* des faits. Alors ayant un chiffre de taille donné, on pourra savoir s'il s'écarte et combien il s'écarte du chiffre indiqué par la courbe. S'il s'écarte faiblement, dans une limite connue, on pourra savoir s'il rentre néanmoins dans les cas « normaux », en deçà ou au-delà du chiffre moyen.

Pourquoi ne peut-on pas admettre une précision plus grande? Parce que la notion exacte donnée par un seul chiffre ne correspond nullement à la multiplicité des causes qui font varier le facteur taille. C'est ce que Quételet a mis en lumière mieux que personne et avec un souci fort remarquable des limites du domaine de la statistique, qu'il a contribué à créer : « Même en sup-
« posant qu'on eût des solutions exactes pour tous les
« cas les plus compliqués, je dis qu'elles ne seraient
« d'aucun usage dans l'application, bien qu'elles pus-
« sent être très utiles pour l'hygiène publique. Elles
« n'auraient qu'une valeur générale et il serait absurde
« de les appliquer aux individus, parce qu'on ne saurait
« tenir compte des particularités qui les concernent.
« Autant vaudrait chercher dans une table de mortalité

« à quel âge un individu doit mourir. Cependant per-
« sonne ne révoque en doute l'utilité des tables de mor-
« talité dans les recherches médicales et dans les spécu-
« lations sur la durée de la vie. La statistique, ou plu-
« tôt les méthodes d'observation fondées sur le calcul
« auraient déjà rendu un véritable service, si elles
« avaient examiné les cas les plus simples, ceux où peu
« de causes exercent leur action ».

Deux remarques pratiques s'imposent au sujet de la taille. En premier lieu, l'expérience montre qu'au-dessous de 1 m. 54, *à fortiori* de 1 m. 52, un homme ne peut faire un cavalier ni suivre commodément ses camarades (dont la taille oscille en moyenne autour de 1 m. 64) pendant une marche prolongée. Puis l'on sait que les hommes de taille élevée ne sont ni les plus vigoureux, ni les plus résistants. Ils risquent de n'avoir pas d' « assiette » ou bien d'avoir un périmètre thoracique « insuffisant » par suite d'une croissance rapide. Nous reviendrons sur ce sujet plus loin. Signalons toutefois que le défaut de développement du thorax favoriserait différents troubles, cliniquement appréciables, attribués naguère à l'hypertrophie cardiaque de croissance (G. Sée, Duponchel), ou à l'emphysème pulmonaire, etc.

B. — Pour certaines considérations, dont celles mentionnées plus haut, on avait adopté, pour les cavaliers, un maximum de taille. On sait que la taille était l'unique mensuration prise autrefois par les sergents recruteurs. Actuellement, un maximum de poids (65, 70 et 75 kilogrammes) est fixé pour certaines armes.

Nous n'insisterons pas sur ces chiffres, n'ayant pas à envisager dans la présente étude la question de la répartition du contingent et des affectations aux différentes armes ou professions (1).

Nous ne signalerons les variations de la taille chez les individus au même âge, que pour rappeler une fois de plus, avec Godin, les deux conditions que nécessite toute étude de la taille : elle doit être pratiquée chez *le même individu*, et « encadrée » d'autres mesures pour pouvoir donner des indications importantes.

Les statistiques (formules ou courbes) qui expriment la croissance moyenne en taille en fonction du temps sont, comme toujours, d'autant plus exactes qu'elles sont établies sur des chiffres plus nombreux, par conséquent sur des cas souvent divergents, difficiles à comparer.

« En considérant un individu en particulier, dit « encore Quételet, sa croissance est loin d'être aussi « régulière que celles indiquées dans les tableaux « [annexés au texte]. Il se présente presque toujours « des points d'arrêt dans le développement d'une même « personne, comme aussi les époques de croissance « plus ou moins rapide, les anomalies s'observant vers « l'âge de la puberté, et surtout à la suite de maladies. « Quand on opère sur un grand nombre de personnes, « ces petites anomalies disparaissent sur la moyenne « générale, et ce qui manque au développement de l'un « se trouve compensé par un excès de croissance chez

(1) Voir à ce sujet les travaux de A. Thooris.

« l'autre; c'est du moins ce que tend à vous enseigner « l'expérience ». Et en note : « Une croissance régulière « chez un même individu jusqu'à l'âge adulte est une « chose tout à fait exceptionnelle. » Par suite : « La « croissance générale est régulière. La croissance indi- « viduelle ne l'est pas ».

Certaines irrégularités constantes de la croissance dite normale, irrégularités déjà signalées par Quételet, ont été depuis étudiées avec soin. Elles correspondent au moment, assez variable, de la phase pré-pubertaire et pubertaire (Godin). C'est ce qui explique la forme arrondie de la courbe de croissance entre 10 à 20 ans (Axel-Key). C'est ce qui explique également la sévérité des médecins-majors envers les jeunes gens de 18 ans qui désirent contracter un engagement. Bien que la croissance continue après 18 ans, elle ne coïncide plus alors avec les importantes modifications, et souvent l'instabilité organique plus fréquente à mesure qu'on se rapproche de la phase pubertaire. Les données qui suivent, en particulier celles qui sont exposées dans la deuxième partie de cette étude, contribuent à renseigner l'expert sur l'harmonie du développement.

§ III. — Le Poids.

« En principe, on peut dire que la force de la constitu- « tution est en rapport avec la masse de l'individu, c'est- « à-dire avec son poids et sa taille » (Bonnette). C'est là une notion vague, conforme à l'enseignement de Vincent, Vallin, etc., et encore assez répandue. Aucune cons-

tatation clinique ou physiologique n'autorise une telle assertion, à supposer que tout le monde s'entende sur la « force de la constitution », à supposer aussi que le poids et la taille d'un individu suffisent à exprimer sa masse.

Le seul chiffre du poids ne donne pas d'indication absolue, pas plus que le chiffre de la taille pris isolément. Evidemment certaines maladies, surtout la tuberculose, qui sont des facteurs puissants de dénutrition, occasionnent une baisse de poids; mais pour arriver à le savoir, il faut posséder un terme de comparaison, un chiffre de pesée précédant un autre chiffre. Ce que peut faire le médecin dans un corps de troupe : suivre la courbe de poids d'un homme au moyen de la fiche sanitaire, le médecin expert au conseil de révision ne le peut pas, puisqu'on ne lui donne, et depuis 1901 seulement, que le chiffre du poids qu'on vient de déterminer à la bascule.

Bien que certains statisticiens aient indiqué un *minimum* de poids basé sur des moyennes, nous n'indiquerons pas plus ce minimum de poids que nous n'avons préconisé de minimum de taille et pour les mêmes raisons. D'ailleurs, la moyenne autour de laquelle oscille le chiffre du poids est assez facile à connaître, d'après la taille et, si les formules du poids en fonction de l'âge paraissent difficiles à retenir, on peut facilement utiliser la règle approchée dite de Broca (1), que l'on peut formuler

(1) On la nomme généralement ainsi. Nous n'en avons pas trouvé de mention dans les œuvres imprimées de Broca. Certains l'attribuent à Quételet, bien gratuitement, nous semble-t-il.

ainsi : A partir d'une certaine taille (1 m. 55, d'après les travaux d'Arthaud, les données de Quételet, etc.) une augmentation de 1 centimètre de taille correspondra à une augmentation de 1 kilogramme de poids, et, puisque précisément à ce moment où la taille atteint 1 m. 55, le poids moyen est de 55 kilogrammes, le poids aux tailles suivantes sera donné par le nombre de centimètres de taille qui dépassent 1 m. 04 :

$$P = L - 100.$$

(L, désignant la taille en centimètres).

Bien entendu, il ne s'agit que de moyennes.

M. le Docteur Tartière, médecin-major de 1re classe, a utilisé les données précédentes pour apprécier l'aptitude des conscrits au service militaire et pour déterminer « la robusticité humaine ». Voici comment il s'exprime :

« Notre méthode est basée sur les relations du poids « avec les décimales de la taille. En sorte que plus le « nombre exprimant les kilogrammes de la pesée se « rapproche de celui des décimales de la taille, plus fort « et plus robuste est le sujet. Cette loi s'applique plus « particulièrement aux hommes de la 20e année, c'est- « à-dire aux conscrits.

« Ainsi un jeune homme de 20 ans, ayant une taille « de 1 m. 70 devrait peser 70 kilogrammes pour être « d'une parfaite académie. Mais si ce sujet ne pèse que « 55 kilogrammes, soit 15 kilogrammes de moins que les « décimales de la taille, alors on observe un homme « faible, qui présentera une plus grande réceptivité pour

« les maladies; assurément on ne peut qu'ajourner un « tel sujet. »

Nous pouvons répéter à propos de la corrélation entre le poids et la taille, des remarques analogues à celles faites plus haut et applicables à toutes les variables établies d'après des moyennes : elles ne se prêtent à une détermination du phénomène observé qu'autant qu'il s'agit de montrer ses variations (par une courbe, par exemple), d'après le plus grand nombre de faits possibles. Le bon sens, dans la question actuelle, l'art et la statistique sont d'accord pour établir une proportion entre la stature et le poids dans la généralité des cas : c'est ce qui donne à la règle approchée de Broca, et au coefficient de Tartière, qui en dérive leur valeur *indicative*. Mais aller plus loin et lui faire traduire « l'académie » ou la valeur biologique d'un sujet, c'est ce que nous contestons pour les raisons exposées plus loin.

A quoi tiennent les variations de poids importantes en dessus ou en dessous de la moyenne? — En dessus de la moyenne on peut invoquer toutes les causes de l'obésité, en dessous toutes les causes de dénutrition. Nous nous bornerons à rappeler au sujet de ces dernières, qui sont les plus importantes à l'âge des conscrits une conclusion du mémoire de Chossat :

« Puisque l'alimentation insuffisante a, sauf pour la « durée, identiquement les mêmes effets d'inanition que « l'abstinence absolue, il est clair que, dès que l'alimen- « tation devient, je ne dirai pas suspendue mais seule- « ment diminuée, la question d'inanitiation se soulève

« et que l'inanition complète n'est plus qu'une affaire « de temps... L'inanition est la cause de mort qui « marche de front et en silence avec toutes les maladies « dans lesquelles l'alimentation n'est pas à l'état normal. « On la reconnaîtra dès qu'on voudra au degré de des- « truction des chairs musculaires, et l'on pourra à chaque » instant mesurer son importance actuelle par le poids « relatif du corps. »

§ IV. — Le Périmètre Thoracique

Il semble inutile d'insister sur l'importance de la fonction respiratoire chez l'être vivant. Le nombre énorme d'individus atteints de maladies du thorax et plus particulièrement du poumon a attiré l'attention et multiplié les recherches de procédés permettant d'évaluer la fonction respiratoire, l'intensité des échanges, etc. La plupart de ces procédés physiologiques, la spirométrie, la pneumographie par exemple, resteront du domaine du laboratoire. Le spiromètre indique assez exactement la capacité respiratoire, mais son fonctionnement dépend de la bonne volonté du sujet observé ; il ne saurait donc être adopté au conseil de revision.

Il existe « un mode d'évaluation pratique de la capa- « cité respiratoire : c'est la mesure de la circonférence « thoracique ». Malheureusement, il semble que l'accord soit loin d'être fait non seulement sur la signification du périmètre thoracique, mais encore sur la manière de le déterminer.

L'abondance des travaux, des documents ne peut

guère donner d'idée précise là-dessus. Indiquons cependant l'opinion fréquente, à laquelle le sérieux travail de Toldt peut servir de base : et d'après laquelle, le diamètre « utile » est le sous-pectoral. C'est celui qui est adopté le plus généralement dans l'armée. Nous n'insisterons pas sur les causes d'erreur ou les critiques qu'entraîne l'emploi de ce procédé. S'il permettait de mesurer les dimensions d'un organe déterminé, il serait comparable à la mensuration de la taille ou d'un os long ; il n'en est rien puisqu'on sait que le périmètre thoracique ne peut pas même donner une idée même approximative d'un des diamètres thoraciques. Nous verrons dans la seconde partie la raison de ce fait, bien connu de tous ceux qui ont pratiqué la cyrtométrie.

Alors que la taille et le poids varient dans des limites assez voisines pour que leur rapport soit relativement simple à calculer, il en est autrement ici. La croissance du thorax (d'après le périmètre xyphoïdien ou le périmètre sous-axillaire qui varient parallèlement) tout en variant dans le même sens que les autres dimensions du corps est comparativement beaucoup plus rapide. C'est ce qui explique les divergences d'interprétation chez des auteurs donnant par ailleurs des chiffres concordants, pour des individus considérés comme normaux. « A 17 ans et demi, dit Godin, le périmètre thoracique « est égal à la demi-taille... La circonférence du tronc, « prise sous les aisselles, est un moment égale à la « moitié de la taille. Légèrement inférieure à cette « demi-taille vers 13 ans et demi, elle lui est équiva-

« lente à 14 ans et 14 ans et demi et elle la dépasse « de 1, puis de 2 centimètres, en ne tenant pas compte du « rapport $\frac{53}{100}$, qui ne se présente qu'une fois (à 16 ans « et demi). » Ce rapport de $\frac{53}{100}$ correspondrait on le voit aux « majorations de la phase pubertaire »; chez l'adulte, le rapport $\frac{\text{périmètre thoracique}}{\text{taille}}$ oscille autour de 1/2, *mais avec des variations importantes à l'état normal*, variations qui expliquent les divergences des auteurs (Doubre, Collignon, Malbec, Manès, etc.), sur l'interprétation à donner de ces chiffres différents. Quand ce rapport de $\frac{1}{2}$ diminue sensiblement (de plus de $\frac{1}{10}$), c'est qu'il s'agit d'un cas morbide, ou très probablement, en tous cas d'un sujet inapte (1). Dans la plupart des cas « l'appréciation de la force physique, « basée sur le rapport du périmètre et de la taille, est « insuffisante ». (Mme Nageotte-Wilboutchewitch).

L'amplitude respiratoire, mesurée plus ou moins exactement ou différemment, par la différence des périmètres à l'expiration et à l'inspiration, peut donner lieu à de nombreuses causes d'erreurs. Les unes sont dues, comme nous l'avons signalé plus haut à propos du spiromètre, au concours nécessaire de la bonne volonté du sujet, d'autres sont dues à son « éducation respiratoire », d'autres enfin, et ce sont à notre sens les plus

(1) Nous ne citons que pour mémoire la prétendue « loi de Dally » ou la règle de Vallin. Ce sont des procédés de calcul commodes et empiriques.

importantes, sont dues à l'ignorance de certains facteurs importants du travail énergique du diaphragme, dont l'ampliation thoracique serait un truchement ; nous signalerons en particulier comme facteur important du travail diaphragmatique la tension abdominale (1).

Les opinions varient sur les rapports de l'ampliation thoracique avec la taille et le poids. Cependant d'après les études sérieuses de Doubre, de Jansen (dont les mesures n'embrassent malheureusement pas la série des âges) et celle de Mme Nageotte-Wilbouchewitch, il n'y a pas de parallélisme entre le périmètre thoracique et l'ampliation : aux petits périmètres correspondent les grandes ampliations et *vice-versa*. On pourrait trouver là l'explication du fait signalé plus haut qu'une haute stature ne confère pas un meilleur thorax, dans la mesure où le périmètre croît avec la taille, c'est-à-dire aux environs de la puberté.

Nous ne nous étendrons pas sur les procédés recherchés ou employés pour dépister « l'imminence tuberculeuse » ou d'un mot plus simple qui nous paraît plus exact la tuberculose au début, ou même les scléroses anciennes. Nous nous sommes interdit en effet le domaine des maladies inscrites dans la circulaire ministérielle sur l'aptitude physique. Dans cette question, les pro-

(1) Il est probable que la tension abdominale a aussi sa répercussion dans la forme et les dimensions de la cage thoracique, par conséquent sur le périmètre thoracique et l'ampliation également Cf. *C. R. de l'Acad. des Sc.*, 13 avril 1909, la communication de M. le Dr A. Thooris (prés. par M. d'Arsonval). *Sur l'abaissement énergique du diaphragme* Paillard. *Le muscle diaphragme*, Th. Paris, 1910.

cédés cliniques nous paraissent les meilleurs, en particulier l'étude du nombre de pulsations et du nombre de respirations à la minute, dont la mesure est si facile et la valeur sémiologique si importante.

Comme nous avons étudié les rapports utilisés entre les différentes mensurations, nous allons étudier une mesure prise couramment dans l'armée, et où est utilisé le périmètre thoracique : nous voulons parler du coefficient de Pignet, — coefficient dénommé par son auteur « valeur numérique » (1).

« Pour l'obtenir, dit M. le Médecin-major Pignet, on « fait la somme du périmètre et du poids du corps ; cette « somme est ensuite soustraite du chiffre de la taille ».

« Taille — (Périmètre + poids) = valeur numérique ».

Rien de plus simple, on le voit, que cette petite opération. De quelles considérations est parti M. Pignet pour arriver à cette solution? — Le voici : « L'appré- « ciation de la force physique, basée sur le périmètre « thoracique seulement, présente des inconvénients ; de « son côté, le poids du corps seul ne peut donner « grande indication. La combinaison de ces deux « mensurations en regard de la taille pourrait peut-être « fournir un élément utile d'appréciation. » L'on pourrait peut-être conclure de cette dernière proposition ceci : que les rapports, supposés constants, entre les différents chiffres qui expriment des phénomènes connexes varient dans le même sens : c'est ce qui est d'un usage courant en Anthropologie, c'est d'après des constatations

(1) On se sert, actuellement, de préférence du terme d'*indice numérique*.

semblables que sont fondées la loi approchée de Broca, celle de Vallin, etc. Or telle n'est pas la pensée de l'auteur qui poursuit : « Taille, périmètre thoracique et poids, « combinés par un calcul simple et rapide, peuvent « indiquer la valeur physique d'un homme, quelle que « soit sa taille. »

La préoccupation de M. Pignet, on le voit, a été d'avoir une règle issue d'un calcul simple, d'une « combinaison » de mensurations pour employer son expression. Il s'agit donc là d'une règle purement empirique. La preuve s'en trouve implicitement même sous la plume de l'auteur, puisque, tout en employant dans le calcul une donnée qui est le chiffre de la taille, il écrit et répète que le résultat est indépendant du chiffre de la taille. « Cette valeur numérique donne l'évaluation « de la force physique quelle que soit la taille, et sans « qu'on ait besoin de s'y reporter. » Voilà néanmoins qui nous semble diminuer la valeur du procédé décrit. En effet l'auteur, montrant les relations qui existent normalement entre les trois données ci-dessus, continue : « Pour évaluer la constitution d'un homme au moyen « du périmètre thoracique, il faut évidemment tenir « compte de la taille. Un périmètre de 86 centimètres « est bon pour un homme de 1 m. 75; il sera très fort « pour un homme de 1 m. 60, relativement faible pour « une taille de 1 m. 80. De même un poids de 64 kilo- « grammes sera bon pour un homme de 1 m. 72; il sera « très fort pour un homme de 1 m. 60, insuffisamment « pour une taille de 1 m. 80. Pour apprécier la constitu- « tion d'après le périmètre ou d'après le poids, il faudra

« donc toujours se reporter à la taille. » C'est ce qui a été fait, nous l'avons vu en Anthropologie; mais nous avons vu aussi que l'Anthropologie n'utilisait les mesures que comme moyen indicateur et les rapports que pour exprimer les variations concomitantes de phénomènes dont on n'envisage que *des moyennes*. Donc *a priori*, il est difficile de dire qu'un poids de 64 kilogrammes est « très fort » pour un homme de 1 m. 60, surtout d'en tirer une conclusion pratique : d'abord cet homme a un poids variable *proche* de la moyenne, puis son périmètre thoracique peut varier dans de grandes proportions avec les exercices respiratoires ou simplement quand il aura appris à respirer. Si, à l'état dit normal, il existe des rapports constants entre les chiffres de la taille, du poids (parfois du périmètre thoracique), *au même âge*, on peut tirer des indications valables pour la généralité et utiles dans les cas extrêmes, donc *comparables*.

Mais M. Pignet trouve plus simple, au lieu de *comparer* ces diverses valeurs, de les *combiner*. Il ne s'agit plus de relations, de rapport entre différentes données, mais d'une formule à appliquer brutalement : « Le « chiffre qui indique la valeur numérique est d'autant « plus grand que la constitution est moins bonne : « d'autant plus petit, au contraire, que la force physique « est plus grande. » Nous ferons remarquer que les expressions « constitution », « force physique » ne sont pas définies dans le texte; d'ailleurs, même en leur attribuant un sens usuel très vague, comment les exprimer par un chiffre?

Ce n'est pas si facilement, on a pu le voir, qu'on introduit des chiffres dans le domaine biologique. M. Pignet semble n'avoir pas été arrêté par cette difficulté. Après avoir cité des exemples d'application de son procédé, il écrit : « La valeur numérique, nous « venons de le voir par ce qui précède, nous indique la « force physique de l'homme en se basant sur son péri- « mètre et son poids comparés à sa taille. » Il ne peut s'agir ici de *comparaison* (c'est une *soustraction* que l'on fait) entre des phénomènes variables, mais d'une simple opération d'arithmétique. On part de chiffres. On les combine. On arrive à un résultat. Nous contestons formellement qu'une telle opération soit légitime, si l'on prétend qu'elle exprime des relations entre les mesures employées. Les raisons données plus haut suffisent à justifier cette opinion; elle se dégage nettement à la lecture du Mémoire de M. Pignet.

Toutefois, même considéré comme empirique, ce procédé reste parfaitement légitime en tant qu'empirique, c'est-à-dire cadrant avec les faits. C'est ce qu'a cherché à établir M. Pignet.

Mais, au lieu de partir de ce point de vue qu'en fait morbidité et maladies atteignent surtout les individus ayant une « valeur numérique » élevée, M. Pignet est parti du point de vue inverse et de formules discutables : « La valeur numérique indique la valeur physique de « l'homme; il doit donc exister une relation entre ce « mode d'appréciation de la constitution du soldat et la « résistance à la maladie ».

Ceci suppose qu'il existe, dans la pensée de l'auteur,

une relation entre la « valeur physique » et la résistance à la maladie.

L'examen du nombre de journées de maladies, de journées de présence à l'hôpital aboutit à la conclusion suivante : « L'homme est d'autant plus sujet aux « maladies que sa valeur numérique est plus faible. » Ce qui est parfaitement possible.

Mais le résultat semble paradoxal. En effet, les chiffres cités des journées de maladies, par exemple (comme celui des journées de présence à l'hôpital), ne varient pas *en fonction* des chiffres de valeur numérique, comme semblait le faire pressentir le texte ci-dessus. Le chiffre le plus élevé (612) correspond au coefficient de 16 à 20; les chiffres inférieurs (65 et 132) correspondent aux valeurs numériques extrêmes (1 à 5; 32 à 35).

Il en est de même des journées de maladies calculées pour 100 jours de présence au corps. Il résulte de ces constatations, et d'autres plus nombreuses et plus importantes, que la « valeur numérique » a une certaine importance pratique pour les chiffres moyens (5 à 15), accusant la majorité des hommes observés.

Ce procédé a, en somme, une certaine valeur empirique reconnue, qui ne peut lui être ôtée; mais il ne nous renseigne — ni sur la valeur intrinsèque du sujet qui peut avoir une excellente « valeur numérique » et être atteint de tares ou d'affections aiguës ou récentes qui ne retentissent pas sur le calcul opéré; — ni sur la valeur des mesures utilisées (la taille est négligée de parti-pris; d'autre part, les valeurs du poids et du périmètre thoracique étant mélangées par le calcul ne

peuvent être appréciées dans le résultat). Il y a plus : *en fait*, certains sujets aptes au service militaire et susceptibles de se développer peuvent avoir des valeurs numériques très fortes. Ils peuvent même parfois avoir une excellente valeur biologique.

Nous ne passerons pas en revue les procédés mensuratifs (assez nombreux) qui ne sont pas d'un usage courant. Les uns se basent sur un ensemble de mesures corrélatives, s'appliquant à l' « homme moyen », considéré même comme un solide géométrique (un cylindre, par exemple), ou bien comme semblable à lui-même dans une région donnée. Les autres se basent sur des interprétations cliniques ou pronostiques de vérification difficile (comme l'indice de Pignet).

Aucun procédé mensuratif ne peut remplacer l'exploration clinique. Nous avons vu combien était délicate l'interprétation des mesures usuelles, et combien peut induire en erreur l'illusion de procédés mathématiques appliqués à des grandeurs variables et de sens différents parfois. Il n'y a rien là d'étonnant si l'on réfléchit à l'incroyable variété des formes dans une même espèce animale, à mesure qu'on s'élève dans l'échelle des êtres.

Nous pouvons conclure que des mensurations bien déterminées, appliquées à un très grand nombre d'individus *comparables*, donnent des renseignements s'appliquant exactement *à la moyenne* des individus considérés, mais qu'elles ne donnent que dans *certains cas déterminés* (1) des renseignements précis sur une individualité

(1) Les renseignements sont d'autant plus précis que : 1° la moyenne s'applique à un grand nombre de faits observés et que 2° elle

considérée à part, et que les corrélations qui existent entre diverses mensurations introduisent des complications soit dans la façon de les constater, soit dans la façon de les interpréter (1). Variations et moyennes : voilà les résultats donnés par les procédés mensuratifs. Là, comme dans les autres sciences naturelles, elles donnent des indications utiles à ceux qui savent les interpréter et ne pas leur demander autre chose que ce qu'elles donnent : le sens de la variation d'un phénomène en fonction d'un autre phénomène. Or nous allons voir, dans la deuxième partie de cette étude, que l'interprétation d'une série d'autres phénomènes difficiles à analyser est aussi nécessaire.

est par conséquent applicable à un plus grand nombre d'individus. L'exemple le meilleur est, croyons-nous, fourni par l'échelle du thermomètre médical.

(1) Néanmoins, les règles pratiques ou empiriques qui reposent sur ces corrélations, seront vraisemblablement de plus en plus employées en pratique. Elles permettent une certaine économie de temps et ont plus de prise sur les esprits.

DEUXIÈME PARTIE

L'INSPECTION DU CONSCRIT

« On se tromperait en pensant qu'un organisme aussi variable que celui de l'être humain puisse révéler ses aptitudes à la santé suivant des formules mathématiques. Aussi est-ce bien plutôt dans son expérience et son sens clinique que le médecin devra rechercher les bases les plus solides de son jugement. »

Pr G. H. Lemoine.

L'inspection est considérée souvent comme le procédé d'exploration clinique le plus simple et le meilleur. En réalité, rien n'est plus compliqué que l'interprétation de la forme, dans n'importe quelle branche des Sciences Naturelles. L'histoire de la Zoologie, celle de la Botanique, celle plus récente de la Bactériologie sont là pour le prouver. Chose curieuse, l'interprétation de la forme, l'étude de la morphologie a été tentée chez les animaux, bien avant de l'être chez l'homme (1). Il serait intéressant d'en rechercher les raisons. Nous n'en indiquerons qu'une, qui à elle seule mériterait une étude spéciale. Très longtemps, l'étude de l'homme nu a été réservée aux seuls artistes : peintres et sculpteurs. On

(1) Homme, au sens anthropologique, qui serait le sens médical, n'était la distinction couramment admise entre le normal et le pathologique.

ne peut guère en excepter que l'époque de la civilisation grecque (1), et la nôtre, surtout depuis la renaissance de certains sports.

Quels sont les renseignements fournis par l'inspection au médecin qui a devant lui un homme nu? — Des renseignements de deux ordres : 1° Des tares ou des stigmates attribuables à des états pathologiques ou tératologiques définis. Nous n'y insisterons pas ici. 2° Des inégalités anatomiques variables avec les individus c'est-à-dire des variations morphologiques. On sait que l'interprétation de ces variations est restée assez vague jusqu'à présent. Chaque médecin se base, en général, sur son flair ou son expérience pour les expliquer. On s'accorde, pour dire que l'examen fournit des données sur la « constitution » et le « tempérament ». Il reste à définir ces deux termes et à indiquer, schématiquement, leurs emplois ou leurs acceptions, surtout leur utilité en Pathologie générale. Enfin nous verrons qu'on peut synthétiser, en quelque sorte, ces tendances diverses en s'élevant à une conception beaucoup plus large de la morphologie humaine, laquelle, tout comme la morphologie animale ou végétale, peut tirer des lumières inattendues de l'étude des milieux et de leur influence modificatrice sur la forme, A l'aide de ces données fécondes, l'œil du médecin ne juge plus d'après la routine, mais avec les moyens fournis par la clinique elle-même.

(1) Sur le culte de la forme dans la civilisation grecque. Cf. Taine, *Philosophie de l'Art*, t. II, IVe partie. — Maurice Emmanuel, *La Danse grecque*.

CHAPITRE I

CONSTITUTION. — TEMPÉRAMENTS

Nous admettrons, avec la plupart des auteurs, que, par le mot constitution, on désigne le degré de vigueur *apparente* d'un sujet. C'est à l'œil d'en juger. Il n'est pas besoin d'être un médecin émérite pour deviner qu'une telle définition n'apporte aucune simplification, ne jette aucune lumière sur le problème qui nous occupe. En effet, quelles divisions, quels éléments distinguera-t-on dans cette « valeur apparente » ? Les éléments qui sont portés sur les registres d'incorporation, *Constitution bonne, Constitution très bonne, Constitution faible, Constitution mixte*. Inutile d'ajouter que ceux qui formulent de tels diagnostics ne sont pas très fixés sur leur sens. Ces mots ont surtout une valeur décorative. Evidemment, et pour de bonnes raisons, les maquignons ont mieux. Aussi voyons-nous le lieutenant Hébert (1) réclamer l'exécution de certaines épreuves courantes

« (1) La force musculaire ne dépend pas uniquement de la grosseur « absolue des muscles; elle dépend également de l'énergie indivi- « duelle, c'est-à-dire de l'excitation nerveuse qui lui est communiquée « par la volonté. Il n'y a, par suite, qu'un seul moyen pratique de « déterminer avec certitude la valeur de la force d'un sujet, c'est de « voir ce sujet à l'œuvre en lui faisant subir un nombre d'épreuves « suffisant, de façon à pouvoir juger exactement ses aptitudes ».

(marche, saut, etc.) où peut se reconnaître sûrement la force physique d'un individu. A beaucoup de points de vue, cette mesure est séduisante ; elle est réalisée d'ailleurs partiellement, grâce aux Sociétés de préparation militaire. Faisons remarquer toutefois qu'elle ne peut dispenser d'utiliser les procédés cliniques permettant de déceler, voire chez des « athlètes », certaine imminence morbide.

Il serait intéressant, et même instructif, de passer en revue les divers sens donnés, à travers les âges, au mot tempérament, au moins par les médecins. Nous nous bornerons à des vues d'ensemble en supposant connu l'historique des différentes doctrines, et en négligeant les innombrables descriptions ou définitions vagues, pour nous en tenir aux caractères intéressants et facilement discernables à l'inspection.

Ce n'est pas du premier coup que les idées acquises sur la notion du tempérament ont pu être précisées et exprimées en termes simples. Si les quatre tempéraments décrits par Hippocrate et l'Ecole de Cos se rattachent à la théorie des quatre humeurs (en faisant entrer en jeu une autre notion, celle de la *crase*), les découvertes physiologiques des siècles suivants modifient beaucoup la conception primitive. Schématiquement nous pouvons prescrire trois étapes à l'évolution des théories sur le tempérament. Elles s'inspirent en effet des diverses conceptions humorales, des conceptions solidistes (de beaucoup postérieures, opposées, puis mélangées aux précédentes), et enfin des conceptions qu'on s'est fait des variations du milieu. C'est ainsi qu'en-

trait en scène : le sec, l'humide, le chaud, le froid, les différents climats, etc.

Il ne faudrait pas croire qu'il n'y eut là que des sujets de dissertation, mais bien des conséquences pratiques dont un grand nombre de médecins (les Arabes en particulier) surent profiter. Ainsi s'explique la persistance de certains symptômes attribués aux tempéraments et concernant la couleur de la peau, le développement du système pileux et du système capillaire, l'état du pouls, la physionomie, le caractère, etc. (1). La connaissance facile de certains de ces signes et la quantité de pronostics (la colique hépatique chez les bilieux, les abcès chez les lymphatiques, etc.) qui sont à la portée de tous, mais qui contentent notre désir inassouvi de connaître l'avenir, expliquent en grande partie la persistance de la notion de tempérament dans le public.

La Renaissance, ou même les XVI^e^, XVII^e^ et XVIII^e^ siècles s'enrichissent d'une foule de notions qui s'ajoutent aux précédentes sans les détruire, mais en les déformant souvent. Le XVI^e^ siècle est peut-être l'époque où se manifesta avec le plus d'éclat l'individualisme médical. Il ne faut pas en conclure que toute tradition y périt : si Paracelse brûle publiquement les œuvres de Galien, d'Avicenne et de Rhazès, c'est après les avoir lues avec soin. Si chaque auteur a son opinion sur les tempéraments, il ne diffère guère que sur les

(1) Une des meilleures descriptions des tempéraments et de leurs mélanges, est, à notre avis, celle de E. Ledos. (*Traité de la physionomie humaine*, T. I, 1904).

modalités et l'étiologie des différents tempéraments (1). De plus en plus, il apparaît qu'un certain nombre de maladies peut être rattaché à un tempérament. Le mot tempérament n'a plus son sens étymologique, son sens hippocratique; il désigne non plus un équilibre des humeurs, mais plutôt une *aptitude* morbide, et aussi une *prédominance* fonctionnelle. Les progrès des sciences, la naissance de l'Anatomie pathologique montre de plus en plus le parallélisme entre le fonctionnement et les dimensions de certains organes. Malgré quelques divergences dans la forme, il semble qu'à partir du début du XIXe siècle et les études de Cabanis, Hallé, Richerand, Tourtelle et Pinel sur le tempérament, on désigne surtout par ce mot une prédominance *organique*. Nous croyons qu'il est légitime de rattacher à ces doctrines celles qui concernent les diathèses, en particulier celle du Professeur Bouchard, pour qui la diathèse est « un tempérament morbide (2) ». S'y rattachent également les conceptions de M. Fr. Glénard sur *l'hépatisme* et celles de M. Léopold Lévi sur le tempérament thyroïdien.

Si nous passons à l'étude des doctrines qui étudient plus particulièrement les relations des variations fonc-

(1) Une revue, même incomplète, des doctrines, concernant le tempérament devrait faire mention de l'influence bien curieuse qu'eut l'Astrologie sur les idées médicales durant plus de vingt siècles. Il ne faut pas oublier qu'autrefois l'Astrologie était une science.

(2) Voici comment le Pr Bouchard définit le tempérament : « Tout ce qui concerne les variations individuelles dans l'intensité des métamorphoses de la matière vivante » D'après cette définition, il y a autant de tempéraments que d'individus. C'était d'ailleurs l'idée de Haller, de Bordeu, etc.

tionnelles et des variations de formes des organes, nous voyons que ces doctrines très en honneur au début du XIX^e^ siècle (sous l'influence de Gall particulièrement, semble-t-il) subissent une éclipse pour renaître et prendre une impulsion nouvelle vers la fin du siècle (probablement grâce surtout aux idées de Darwin).

C'est THOMAS de Troisvèvre l'aîné qui, un des premiers en 1821 met en relief la corrélation qui existe entre les variations de l' « énergie » (fonctionnelle) et celles de l'organe correspondant (à la fonction considérée). Parallèlement à certaines prédominances fonctionnelles, on peut décrire une prédominance régionale (crânienne, thoracique, abdominale), dont l'extension nous renseigne sur la fonction sous-jacente : c'est ainsi que l'auteur « tire l'étude des tempéraments de la « fonctionomie. » Voici, au reste comment il expose cette idée :

L'auteur a pour but dans ce Mémoire d'exposer :

« 1° Comment on peut reconnaître le degré d'énergie « des fonctions de l'homme sain par l'examen des « organes.

« 2° Comment on peut reconnaître le développement « des organes même intérieurs par l'examen du corps.

« 3° Comment enfin on peut diviser les hommes « d'après la prédominance relative et réciproque des « principaux assemblages d'organes qui constituent « l'économie : appliquant ainsi la Physionomie à la « Physiologie, puisque par l'examen de l'extérieur du « corps nous reconnaissons le degré d'énergie des fonc- « tions de tous les organes qui le composent... Après

« avoir démontré comment le volume relatif seul et bien « apprécié d'un organe dans l'état de santé donne la « mesure de ses forces et de son énergie, nous déduisons « les différents tempéraments de la connaissance « du degré de développement relatif et de l'énergie des « fonctions des principaux assemblages qui constituent « l'économie ».

En 1828, Rostan, dans son *Cours élémentaire d'hygiène* cite avec éloges l'étude de Thomas et expose une doctrine qui s'inspire à la fois des idées précédentes et des siennes même. « Il est facile de concevoir que la prédo- « minance d'un appareil doit imprimer une modifica- « tion importante à notre constitution physique et mo- « rale. » Il distingue : 1° des constitutions dues à la prédominance des appareils auxquels sont confiés les fonctions de la vie organique : *a*) constitution où domine l'appareil digestif; *b*) constitution où dominent les appareils circulatoire et respiratoire. 2° Des constitutions dues à la prédominance des appareils qui exécutent les fonctions animales (encéphale et ses dépendances, appareil locomoteur, appareil de la génération et constitution caractérisée par l'atonie des divers appareils de l'abondance du tissu cellulaire). On voit que Rostan revient aux théories qui font de la constitution un centre d'énergie ou de localisation pathologique prédominante.

Sa doctrine, comme celle de Thomas, revient à ces deux termes : Il y a prédominance d'un organe ou d'un

(1) « Les constitutions athlétiques sont un phénomène très rare ». (*Ibid.* p. 86).

ensemble d'organes. Cette prédominance est à la fois morphologique et fonctionnelle.

Il faut encore noter qu'elle dépend « d'attributs exté- « rieurs et des diverses circonstances dans lesquelles « l'individu se trouve placé. » Ces derniers mots (qu'on croirait empruntés à un passage célèbre de la *Philosophie zoologique*) montrent la parenté (1) (probablement inconsciente) qui unit la pensée de Rostan à celle de Lamarck, quand ils signalent à vingt ans de distance la corrélation qui existe entre la forme vivante et le milieu où elle évolue. Il est curieux de noter combien ces idées fécondes eurent peu de succès dans leur temps, et combien, de son côté, la doctrine antique des tempéraments s'est peu enrichie au cours du XIX^e^ siècle (2). Elles seules pouvaient jeter sur les variations morphologiques de l'homme une lumière quelconque. « Jusqu'à présent on a fait plutôt de la « morphologie humaine une question de volume, de « forme en soi, mais on n'a pas tenté de voir les condi- « tions qui la déterminaient, sauf peut-être dans les cas « morbides qui ne sont en somme que des accidents au « cours d'une vie individuelle; en un mot, on a fait de la « morphologie appliquée en pathologie avant d'en faire « en biologie. » (Tricolet).

(1) Hippocrate avait émis déjà une opinion semblable (*De l'Ancienne Médecine*, Trad. Littré, T. I., p. 621).

(2) Les diathèses semblent être réduites au nombre de deux : la scrofule et l'arthritisme. Si elles répondent à une réalité clinique incontestable, elles semblent surtout avoir une utilité verbale.

CHAPITRE II

L'EXAMEN MORPHOLOGIQUE

Il est communément admis à l'heure actuelle que le milieu, où évoluent les êtres vivants, peut modifier leur forme, le facteur hérédité étant supposé constant. Il est à remarquer que, si de nombreux travaux ont été faits récemment dans tous les pays par des naturalistes pour étudier les variations de la forme des animaux ou des végétaux par rapport à leurs milieux (1), si les anthropologistes ont rattaché avec soin certains caractères ethniques aux climats ou faits sociaux qui les conditionnent, nous ne connaissons à l'heure actuelle qu'un médecin français qui restant dans le domaine de la clinique humaine ait *méthodiquement* établi une « comparaison bisérielle » entre des séries de formes humaines et les milieux variés où elles évoluent. On peut appliquer aux travaux de ce clinicien, le Docteur Sigaud (de Lyon), ce que dit un zoologiste : « Ces recherches

(1) Dans la domaine de la zoologie française citons les travaux de Giard, de Y. Delage, de F. Houssay. « La forme et la vie, écrit le Pr Houssay, sont l'une et l'autre variables entre certaines limites; elles varient ensemble; leurs variations sont liées par des lois qui apparaîtront à force de patience dans des investigations étendues... »

« (sur les rapports de la forme et du milieu) établis-
« sent un rapprochement qui fait surgir l'idée de con-
« ditionnement et suggère des lois de causalité »
(Houssay).

Pour juger de la valeur des travaux de Sigaud, il importe de remarquer qu'en Morphologie humaine jusqu'ici, bien que l'examen morphologique ait été pratiqué surtout par des médecins, il est essentiel de tenir compte des données fournies par l'évolution individuelle de l'homme aux différents âges de son existence aussi bien à l'état dit « normal », qu'à l'état proclamé « pathologique ». Ce n'est pas l'entité nosologique qui hante l'esprit du médecin qui fait un examen morphologique : c'est la réaction de la forme du corps en face des milieux. Pour prendre un exemple, le morphologiste ne s'attache pas particulièrement à une déformation thoracique (à la suite d'un épanchement pleural, si l'on veut), mais à ce qui frappe sa vue en comparant ce thorax déformé par rapport aux autres régions de l'économie, et par rapport au milieu où il évolue. L'ancienne clinique ne perd pas ses droits : elle a aussi celui d'acquérir des notions nouvelles, fussent-elles synthétiques, en morphologie.

Une telle étude n'est pas basée sur des considérations *a priori*, mais sur des examens consciencieux et répétés établissant : 1° la forme de l'individu considéré; 2° son évolution individuelle jusqu'au moment présent et 3° les milieux où il a évolué et où il évolue. Nous allons exposer les résultats des travaux de Sigaud (de Lyon) qui semble avoir mieux que personne, actuellement

mené à bien une telle étude, à la fois morphologique et clinique, anthropologique et médicale (1).

Mais auparavant il est instructif de se rendre compte des *desiderata* formulés par certains médecins militaires au sujet des conscrits examinés. Nous avons vu dans la première partie de cette étude que les desiderata formulés en matière de mensurations étaient un *minimum*, au-dessous duquel l'homme mensuré n'était plus apte à devenir un soldat. Inversement, dans l'examen physique, ce qu'on réclame, c'est un sujet se rapprochant du « soldat idéal », du « prototype rêvé comme le plus apte à faire la guerre. »

Voici, entre beaucoup de descriptions du « soldat idéal », les caractères que lui assigne Vincent (1861). « Une stature plus ou moins élevée, bien prise dans « son ensemble, ou quelque peu ramassée, mais sans « infériorité trop sensible avec le poids correspondant « du corps ; une conformation générale symétrique, « exempte de maigreur et d'obésité ; une tête régulière, « pourvue d'une saine chevelure et portée sur un cou « suffisant, charnu et pur de tout relief goîtreux et de « souillure scrofuleuse ; un visage modérément coloré, « empreint du signe de l'intégrité fonctionnelle des « organes des sens et de l'intelligence (?), la voix pleine « libre et sonore, une bonne digestion, exprimée loca- « lement par la souplesse de la paroi abdominale, et,

(1) On sait que ces idées ont été appliquées dans l'armée pour la première fois par M. le Médecin-Major Thooris, dont les travaux ont amené la création du Laboratoire de biologie expérimentale et de morphologie de l'armée.

« dans son état général, par un embonpoint marqué... « enfin *l'harmonie du tout*, appréciable toujours à un « œil exercé et marque certaine de l'exercice des fonc- « tions vitales. »

Comme pour beaucoup ces paroles font autorité, nous les citons à titre documentaire, sans insister sur l'insuffisance clinique ou scientifique de pareilles assertions, si séduisantes par leur simplicité. Nombre d'auteurs insistent sur la nécessité de dimensions *proportionnées* et émettent à ce sujet des assertions aussi hardies et aussi peu motivées que les précédentes.

« Les traits principaux (de la faiblesse de constitu- « tion), dit Duponchel, sont les suivants : taille trop « élevée, disproportionnée avec la largeur du corps, cou « allongé et mince, poitrine étroite, allongée ou aplatie, « ventre déprimé... » L'auteur signale ensuite l'abaissement de la pointe du cœur et l'expiration prolongée, et, ces deux signes de « mauvaise constitution », nous paraissent certainement préférables, quand on explique leur production, à ceux qui précèdent et qui sont de pures impressions pouvant d'ailleurs donner à l'occasion de bons résultats.

Enfin, nous avons vu que, pour certains, il reste des dogmes commodes, auxquels la prudence des médecins militaires français contemporains, même parmi les plus éminents, refuse de souscrire entièrement, par exemple : « Plus le périmètre thoracique et le poids sont « grands, la taille restant dans les limites moyennes, « plus l'homme est fortement constitué » (Seeland et Stolaroff).

Voyons maintenant ce que nous donne l'observation et l'interprétation qui en résulte.

Le premier fait qui frappe tout observateur (et dans toutes les sciences de la Nature, il en est de même), c'est l'indéfinie variété des formes. Il en résulte que l'inspection de n'importe quel sujet ne peut fournir de donnée utile sur sa valeur biologique que si l'on peut sérier les différentes variétés de formes en catégories distinctes. Ce travail a déjà été fait, à un point de vue purement pratique.

C'est ainsi que les photographies, au moyen desquelles on enseigne la pratique du « portrait parlé », à la Préfecture de police de Paris par exemple, sont sériées et classées pour la plus grande commodité de ceux qui s'en servent. Ce qu'on recherche avant tout, dans l'inspection ainsi pratiquée, ce sont les traits distinctifs, l'*idiosyncrasie anthropologique*, pour ainsi dire, du sujet considéré : c'est pourquoi la morphologie de l'oreille, entre autres, a acquis une importance capitale dans l'étude du portrait parlé.

Il en est tout autrement en biologie. Il importe avant tout de connaître la *signification* des variations de la forme. Or, seule une étude attentive et prolongée de l'évolution individuelle de l'homme a pu montrer « que la forme humaine est intimement liée d'une part à la « nature des milieux, d'autre part à la fonction. Relation « intime de la forme et de la fonction et possibilité pour le « médecin de remonter de l'une à l'autre, voilà les carac- « tères qui donnent à la morphologie humaine son sens « réel et une portée inattendue. » (Sigaud et Vincent).

Plusieurs données importantes résultent d'une telle étude :

a) La prédominance morphologique (disproportion apparente) d'une région de l'organisme considéré.

b) L'inégalité de développement, de fonctionnement des différents systèmes organiques.

c) La prédominance anatomique répond (parfois de façon évidente) à la prépondérance d'action de l'un des milieux qui nous entourent et que Sigaud divise ainsi : espace où l'on se meut, milieu atmosphérique, milieu social, aliment. Parfois cette prédominance n'est pas nette : elle demande à être cherchée.

d) Les prédominances se classent ainsi :

1° A l'action prédominante du milieu social (qui exalte l'intelligence et provoque de plus nombreuses excitations sensitivo-sensorielles) répond une prédominance de réactions cérébrales, qui créent une série de caractères morphologiques constituant ce que nous nommerons *type cérébral* (1).

2° A l'action prépondérante d'excitations du milieu physique répond une prépondérance de réactions cutanées neuro-musculaires, dont la réunion caractérise le *type musculaire*.

3° A l'action prépondérante du milieu atmosphérique (séjour dans les montagnes, dans les régions ventées) répond une prépondérance de réactions respiratoires,

(1) Remarquer que les individus appartenant à ce type ne sont pas nécessairement les plus intelligents. La Morphologie part de l'observation, note des coïncidences, indique une hygiène, mais ne décerne pas de brevets.

d'où une série de caractères morphologiques classés sous le nom de *type respiratoire.*

4° A l'action d'une alimentation riche et variée, répond une série de réactions digestives, d'où l'ensemble de caractères morphologiques constituant le *type digestif*.

Il ne s'agit pas, comme certains semblent le croire, de diviser *avant tout*, les hommes en quatre classes. Il s'agit, étant donné les principaux milieux où nous évoluons, de voir si nous évoluons dans le sens d'une action définie et comment nous évoluons.

Il importe de remarquer : tout d'abord que les prépondérances anatomiques de certaines régions de l'économie ne s'imposent pas instantanément à l'inspection. C'est qu'aussi bien, les individus ne réagissent pas tous de la même façon ni avec la même intensité dans un milieu donné. Ceux dont les formes changent le moins au cours de leur existence, une fois terminée leur *formation*, sont aussi ceux qui ont une puissance d'adaptation remarquable qui leur permet de perfectionner leur aptitude physique, leur résistance à la fatigue (1), etc. Ils sont reconnaissables à l'inspection par leur prédominance morphologique, et surtout aussi par ce que Sigaud appelle la « hiérarchisation » des différents appareils. (Le respiratoire a *aussi* de bons muscles, le musculaire un bon thorax, etc.) De tels individus ont donc une valeur biologique supérieure : ce sont les *types francs*. Cela ne veut pas dire qu'ils soient superposables, ni modelés d'après un *gabarit* (2) donné, mais bien qu'ils présentent un

(1) Mais cela ne crée, *a priori*, aucune immunité spéciale contre telle ou telle infection déterminée.

(2) Ce mot semble bizarre en biologie : il a été employé cependant

ensemble de caractères visibles permettant de reconnaître leur prédominance.

Reprenons les données précédentes pour voir comment elles nous fournissent des lumières nouvelles dans l'examen du conscrit :

A. — En premier lieu, il ressort, ce que l'Histoire naturelle tout entière nous faisait pressentir, qu'il n'y a ni prototype, ni « soldat idéal », et que des individus de formes dissemblables peuvent faire d'excellents soldats. Un fait brutal le met en évidence : c'est la durée, souvent longue, des luttes entre soldats de races différentes. C'est là que l'influence du milieu intervient également d'une façon prépondérante. La guerre russo-japonaise a montré mieux que toute théorie combien des soldats, ne répondant nullement d'ailleurs aux desiderata formulés plus haut touchant la constitution physique, mais dont l'hygiène était suffisante et le milieu propice, ont pu résister aux fatigues et aux privations (1). La contre-partie serait facile à montrer. Une autre preuve, assez grossière, serait fournie par les morphologies souvent très différentes des athlètes, ou même des différents sportmen « bien en forme ».

B. — Ce n'est pas l'harmonie et l'esthétique des lignes qui est le signe de la valeur biologique d'un individu. Cette proposition ne constitue évidemment pas une analyse esthétique (qui serait intéressante

par un clinicien de valeur, et qui est loin de repousser, d'ailleurs, les données de la Morphologie.

(1) Nous n'allons pas jusqu'à dire : « ont pu aller à la victoire », car la victoire a des causes souvent très différentes.

d'ailleurs), ni un réquisitoire contre la valeur militaire des modèles. Mais il suffit de remarquer, pour le sujet qui nous occupe, que, de ce que notre goût préfère un certain genre, un certain déterminisme de la forme, il ne s'ensuit nullement que la nature ait doué les individus suivant nos convenances esthétiques. Cela n'empêche pas athlètes et modèles d'avoir parfois une valeur biologique indiscutable.

C. — Pour la même raison (car, à l'inspection, harmonie et proportions se confondent) la valeur biologique ne coïncide pas forcément avec une *proportion définie* entre certaines dimensions.

C'est, *jusqu'à un certain point* le contraire qui est vrai, puisque l'observation nous montre les types francs doués d'une dissymétrie (1) morphologique. En tous cas, nous verrons plus loin que la *symétrie* des formes n'est point l'indice d'une supériorité biologique, loin de là.

Comment mettre en usage les données précédentes dans l'examen de la forme d'un soldat?

Il faut d'abord, analyser ce que l'œil perçoit, en faisant momentanément abstraction de tout ce que nous suggèrent nos acquisitions en anatomie ou en pathologie,

(1) Ce mot *dissymétrie* désigne, au fond, un certain genre de *disproportion*. En effet, le mot *symétrie* ne s'applique qu'à des solides géométriques ou à des surfaces géométriques, en tous cas comparables. C'est pourquoi le mot dissymétrie a été appliqué aux cristaux, puis à des éléments de forme comparable (cellules, par exemple). — Le mot asymétrie est employé en anthropologie pour désigner une disproportion localisée à un côté du corps (considéré comme un solide symétrique), par exemple, aux déformations et hypertrophies professionnelles des membres surtout, etc.

mais plutôt en regardant le sujet à distance, un peu comme un artiste contemple un modèle. On voit d'abord un *contour,* une série de lignes qui séparent le sujet examiné des objets qui l'entourent ; ces lignes sont droites, courbes, se succèdant plus ou moins régulièrement.

Ensuite on compare *en bloc* les diverses régions du corps : la tête, le tronc, les membres. Parfois l'individu nous semble bien proportionné, mais cependant une région attire notre attention : la tête, les membres, le thorax ou le ventre (1).

I. — Si la tête semble prédominer, *proportionnellement* aux autres parties du corps, voyons son développement crânien. — Front élevé aux contours arrondis, brachycéphalie, rétrécissement de la partie inférieure de la face, gracilité du tronc et des membres, taille plutôt réduite, — tels sont les principaux caractères morphologiques du cérébral, qui fonctionnellement répondent à une prédominance de goûts et d'aptitudes d'ordre intellectuel (scientifique, littéraire, artistique, etc.)

Il convient de faire remarquer que le type franc cérébral est plus rare que les autres types francs dans un lieu donné ; — que la prédominance cérébrale n'impose pas une supériorité sociale (surtout à 20 ans) chez ceux qui la possèdent. Nous n'insisterons pas sur l'utilisation de ce type au point de vue militaire, car nous

(1) La description des quatre types humains qui va suivre, très schématique, est faite d'après les ouvrages de Sigaud, Vincent, Chaillou et Mac-Auliffe, et les articles de Sturel et de Thooris parus dans les *Archives de Médecine et de Pharmacie militaires.*

nous limitons strictement dans cette étude au problème de la *valeur* biologique du soldat. Toutefois, et sans vouloir empiéter sur le problème différent de la répartition du contingent, nous ferons remarquer que les individus à prédominance cérébrale (parmi les élèves des grandes Écoles, de l'École Normale en particulier) peuvent rendre des services pendant leur passage dans l'armée, devenir officiers de réserve, etc. Les proportions réduites qui caractérisent leurs troncs et leurs membres ne les empêchent pas, après un entraînement rationnel bien entendu, de fournir un effort physique, à condition que leur cerveau ne soit pas privé de son aliment.

II. — Si la partie supérieure du tronc semble prédominer, voici les autres signes morphologiques qui permettent de caractériser le type respiratoire : le tronc est allongé, l'abdomen réduit, la région naso-malaire élargie, les membres effilés. C'est le type, déjà décrit par le Professeur Paul Richer sous le nom de type thoracique. Il est fréquent chez les montagnards (dans le Puy-de-Dôme) ou dans les pays à importantes variations atmosphériques (la Sarthe, etc.)

III. — Chez d'autres conscrits (dans le Nord, en particulier), l'abdomen prend une importance prépondérante. Le thorax est plus réduit, les mandibules sont élargies. La face a l'aspect d'un tronc de cône à base inférieure. Les contours sont arrondis. Les *digestifs* sont plus sensibles que d'autres aux variations alimen-

taires, et leur valeur militaire est susceptible de s'accroître avec l'amélioration de l'ordinaire et inversement.

IV. — La majorité des types francs est représentée par des individus de forme, semble-t-il à première vue, plus équilibrée. Les membres se distinguent, tout d'abord, par leur longueur, le développement musculaire. La force aux trois étages (frontal, naso-malaire et mandibulaire) égaux est rectangulaire dans son ensemble, comme le tronc. Le front est droit, les yeux brillants, la nuque élargie. Même si les membres n'imposent pas par leur masse, ce qui est important à noter c'est de savoir s'ils sont bien dessinés, si leurs attaches sont apparentes, se « détachent » pour ainsi dire. Aussi bien il y a de multiples variétés de musculaires : tous peuvent profiter de la vie militaire qui répond à leur besoin (satisfait ou non jusque-là) de mouvement. Dans la gymnastique ou les sports, ils peuvent donner un maximum de rendement, surtout au point de vue « vitesse » et « accélération ». Aussi peuvent-ils bénéficier énormément d'un entraînement rationnel.

Chez les quatre types que nous venons de caractériser brièvement, la morphologie est fixe, l'orientation est définie. La forme nettement différenciée répond à une adataption bien équilibrée au milieu ambiant. On sait qu'il n'en est pas toujours ainsi. Les déséquilibres, les défauts d'adaptation semblent fréquents dans la plupart des existences. Qu'ils se manifestent ou non par des épisodes morbides définis, ces défauts d'adaptation

engendrent toujours une *irrégularité* de la forme, ou mieux une *indécision* de la forme (1), avec ébauches de prédominances multiples et successives. « Le type « franc ne varie pas au cours de son évolution, il reste « constamment en harmonie avec les milieux, il reste « constamment adapté ». Chez l'indécis, la forme s'altère, quand la prédominance s'efface.

De là, après l'étude de la morphologie de formation qui montre comment se constituent les types francs, l'étude des déformations qui constituent la morphologie de fonctionnement.

Les différentes régions de l'organisme visibles à l'inspection peuvent se déformer de deux façons : en s'aplatissant ou en se dilatant : de là, deux premiers types qui répondent aux deux processus extrêmes : le type rond et le type plat.

A. — Le type dilaté ou rond (qui est une rareté à l'état pur) est « le triomphe de la ligne courbe. » Le crâne est arrondi, le facies « lunaire », les arcades sourcilières dessinent un arc de cercle ; il n'y a pas de relief malaire ni de relief mentonnier; le thorax, l'abdomen sont globuleux, cylindriques; les membres sont aussi de forme arrondie. C'est un individu *indifférent* au milieu ambiant, insensible aux excitations cosmiques : si le milieu est nocif, il s'épanouit, il réagit par un mouvement d'expansion. En général, la valeur biologique

(1) Bien entendu il ne faut pas négliger l'influence de l'hérédité. Même en dehors des stigmates héréditaires bien connus, l'hérédité peut se manifester encore par une réactivité amoindrie de l'organisme vis-à-vis du milieu.

de ces sujets est suffisante à 21 ans pour permettre leur incorporation. Il est intéressant de les revoir dans la réserve ou dans la territoriale pour constater, comme nous avons pu le faire aux grandes manœuvres de Touraine (1912), combien leur poids peut nuire alors à la liberté de leurs mouvements, malgré leur bonne volonté. La dilatation est en effet le signe d'une indifférence, d'une insuffisance de réactivité cellulaire que traduit l'engraissement (1).

B. — Le type rétracté ou type plat présente des contours rectilignes, anguleux : lignes droites, surfaces planes reliées par des arêtes vives, front plat, nez effilé. Le tronc présente antérieurement une surface plane, sans relief costal ou abdominal marqué. Il n'y a ni ensellure lombaire, ni saillie fessière (comme on en trouve chez les Digestifs forts ou les Ronds massifs). Ce tronc aplati joint souvent à la gracilité des membres attire l'attention des experts, au conseil de révision, et leur fait ajourner des individus présentant ce type rétracté. Ces individus présentent une irritabilité (fonctionnelle, cellulaire) très vive, exagérée, que « l'ambiance écrase » (Sigaud) et qui peuvent se relever, se « refaire » jusqu'à un certain point, à la condition que le milieu nocif où ils vivent (vie sédentaire, fatigues exagérées, etc.,) soit métamorphosé, ne perpétue pas, ne fixe pas cet aplatissement, qui est un « écrasement », dans une forme immuable. Ils ne sont donc

(1) Il ne faudrait pas croire que l'hygiène doive triompher de *toutes* les sortes d'obésités.

aptes au service militaire que dans la mesure où cette condition est réalisée.

Nous venons de voir que ces deux types irréguliers, symétriques dans une certaine mesure : le rond et le plat, sont loin de constituer le « soldat idéal » que nous avons signalé. Toutefois ces deux types extrêmes sont très loin d'être réalisés fréquemment à l'état de pureté, et de leurs mélanges est constituée une très grande partie de nos contemporains. En effet, les réactions au milieu sont loin d'être univoques. Le milieu change et l'adaptation peut se faire moins bien encore. De là, l'apparition chez le plat de dilatations diverses constituant le type plat irrégulier; chez le rond, de rétractions variables constituant le type rond irrégulier.

Chez le type plat irrégulier, on trouve des saillies ou bosses disséminées sur le corps. Ces bosses peuvent prédominer au niveau de l'appareil le plus irritable. C'est ainsi qu'on peut noter : des fosses frontales (dont l'aspect le plus marqué semble être celui des rachitiques) : un menton en galoche, des ailerons costaux (qu'on peut parfois rattacher à une insuffisance digestive ancienne), etc.

Inversement, on constate chez le rond irrégulier des arrêts de dilatation, des dépressions, des creux qui coïncident avec des changements de milieux, des chocs pathologiques que *l'on peut vérifier et préciser* par un examen clinique *détaillé* (percussion, auscultation, etc.)

« Telles sont décrites à grands traits les déformations « que présentent les types désignés sous le nom de « *types indécis* et qui répondent à cette division de la

« morphologie humaine caractérisée sous le nom de « morphologie de fonctionnement » (Sigaud).

Il n'y a pas de cloison étanche entre la morphologie dite de formation et la morphologie dite de fonctionnement. Ce sont deux termes exprimant deux processus morphologiques différents d'un fait unique : l'adaptation au milieu ambiant.

« Tant que cette adaptation est parfaite et suffisante, « les seuls stigmates morphologiques que nous puissions « observer sont des stigmates caractérisant la différen- « ciation et la hiérarchisation des différents appareils. « C'est là ce qui constitue à proprement parler la forme « du corps humain ».

« Dès que l'adaptation devient imparfaite et insuffi- « sante, aux stigmates précédents (d'ailleurs progressi- « vement effacés) viennent s'ajouter des stigmates mor- « phologiques d'un nouveau genre, qui traduisent les « anomalies du fonctionnement des divers appareils et « ces stigmates sont des stigmates de déformation. »

Nous ne développerons pas les conséquences multiples qui résultent des constatations dues à la morphologie. Un grand nombre semblent d'ailleurs ressortir du bon sens même. Par exemple ce n'est pas impunément qu'on transporte des montagnards dans la plaine, ni des habitants d'un climat tempéré (Bretons) dans les marches de l'Est. C'est ce qui explique, pour qui veut les comprendre, les avatars pathologiques surprenants qui atteignent ces pauvres transplantés. D'autres faits, en apparence étranges s'éclairent de ces données. Ainsi les variations considérables de poids que subissent certaines

recrues, alors que d'autres restent semblables à elles-mêmes. Un médiocre soldat dans l'armée active peut faire un excellent réserviste, alors sa croissance est terminée ou son adaptation complète dans un milieu différent etc., etc. Il y a là un terrain d'observations utiles à explorer encore longtemps, mais il y a là aussi des jalons précieux à connaître, pour ceux qui ont la responsabilité de la santé de nos soldats. Dans la forêt des faits cliniques (et morphologiques), même avec le doigté nécessaire dans leur profession, ce n'est pas faire œuvre inutile que de signaler des faits précis ou en voie de précision pour utiliser le mieux possible, dans leur intérêt, comme dans l'intérêt national, des aptitudes cachées ou à naître, des valeurs en un mot.

Il n'est pas inutile d'insister sur les différences qui séparent les procédés cliniques et la morphologie née de l'inspection attentive, des procédés mensuratifs décrits plus haut. Ceux-ci, avons nous dit, contentent davantage à première vue le besoin de clarté et d'ordre qui caractérisent notre intelligence. Mais nous avons vu que si ces chiffres expriment aussi une quantification applicable à des masses, dans chaque cas particulier ils ne nous donnent pas la précision que certains lui attribuent. Au contraire le clinicien, tout en tenant compte des données mensuratives, doit utiliser des moyens applicables à chaque individualité, il porte un jugement de valeur qui ne peut s'appliquer à une quantité d'individus. C'est là précisément ce qui fait la difficulté du métier médical, c'est là ce qui fait son mérite. Il n'en faut pas conclure que la médecine n'est qu'une affaire de flair et

Une visite au Laboratoire de Biologie expérimentale et de Morphologie de l'Armée vaut mieux que toute exposition de la théorie et de résultats acquis à ce jour en Morphologie humaine, au moins pour ceux que ces résultats intéressent.

Les planches qui suivent, déjà connues, sortent de ce laboratoire. Elles représentent donc uniquement des soldats. — Nous remercions bien vivement M. le médecin-major de 1re classe Thooris, d'avoir bien voulu nous autoriser à les reproduire ici.

TYPE FRANC. — *Respiratoire fort*

C'est surtout le tronc qui attire le regard. Le thorax, par ses dimensions, semble refouler les épaules en dehors. *Des épaules pour porter, des poumons pour marcher.* Type de fantassin. Noter la prépondérance de l'étage moyen de la face.

TYPE FRANC. — *Digestif*

Ici le thorax est moins large par en haut. Le tronc conserve toute son importance par rapport aux membres et s'évase insensiblement par le bas. Bassin large. Peut faire un très bon fantassin, mais aptitude spéciale à la cavalerie *par conformation.*

TYPE FRANC. — *Musculaire*

Musculaire léger. Front haut, regard clair. Face rectangulaire. Les épaules se détachent nettement du tronc. Chez ce genre de sujets, ce sont les membres qui accaparent le spectacle. Le tronc est déchu de son rang de motif principal et n'est plus qu'un moyen d'attache et de coordination pour les quatre membres. Aptitude à toutes les formes du mouvement
Indice de Pignet : 28.

TYPE FRANC. — *Cérébral.*

Corps menu, reliefs musculaires insignifiants. Inapte au travail musculaire, grande aptitude au travail intellectuel, remarquable endurance cérébrale. Remarquez l'importance de la tête et sa forme de pyramidale à base supérieure.

TYPE UNIFORME. — *Plat.*

Pas de bosses. Des plans, des arêtes; pas d'ensellure lombaire. Le corps plati d'avant en arrière. La tête aplatie latéralement. Mimique nulle. Inaptitude au mouvement varié. Aptitude au mouvement uniforme, à son allure.

TYPE UNIFORME. — *Rond.*

Pas de reliefs musculaires. Surfaces uniformément arrondies. Grande prédominance du tronc sur les membres. Inaptitude au mouvement varié ; aptitude au mouvement uniforme.

de jugement arbitraire, mais que, tout en tenant un compte exact des facteurs externes qui agissent sur l'homme, *même lorsqu'ils ne peuvent être rigoureusement mesurés*, elle ne néglige pas les facteurs internes qui sont à la fois sa caractéristique et la résultante des forces qui s'exercent sur lui.

CONCLUSIONS

I. — Les procédés employés pour apprécier la constitution physique des soldats sont de deux sortes :

A. Procédés mensuratifs usuels (âge, taille, poids, périmètre thoracique) et rapports ou indices qui les mettent en œuvre.

B. Renseignements fournis par l'inspection du sujet nu.

II. — Les procédés de mesures usuels nécessitent la connaissance de statistiques. L'utilisation de ces statistiques et des moyennes qu'elles fournissent est délicate ; elle suppose connues un certain nombre de lois, dont Quetelet a formulé les principales. La connaissance de ces lois montre que statistiques et moyennes, fort utiles lorsqu'elles s'appliquent à un ensemble de cas ou de phénomènes variables, trouvent *difficilement* une application précise et féconde dans un cas déterminé.

III. — Certains procédés ou règles pratiques (indice de Tartière) tirés de moyennes, ou même empiriques

(indice de Pignet) peuvent trouver un emploi dans la pratique. Ce sont des procédés de *simplification*, mais non *d'estimation de la valeur* d'un individu.

IV. — Ne s'appliquent strictement à l'individu observé que les renseignements fournis par un examen clinique. La valeur biologique d'un sujet se traduit par des variations de la forme, variations décelables à un examen morphologique méthodiquement pratiqué.

V. — Cet examen conduit à la connaissance de formes humaines diverses.

A. Certains individus ont une forme définie, peu variable dans le cours de la vie. Ils réagissent vigoureusement à l'un des milieux cosmiques où nous vivons : atmosphérique, alimentaire, spatial ou social. Leur forme est et reste dissymétrique.

Ce sont là les *types francs*, de grande valeur biologique, facilement adaptables dans l'armée.

B. Les autres ont une forme ou bien symétrique ou bien caractérisée par son irrégularité. Ils réagissent moins nettement (même en apparence) aux milieux ambiants : ce sont des sujets de valeur biologique moindre, de santé inconstante. Leur a daptation au milieu étant plus imparfaite, leur utilisation dans l'armée soulève des problèmes qui peuvent être résolus en grand nombre par la morphologie.

VI. — Ces données, faciles à comprendre et à utiiser, sont, bien qu'encore à l'étude, pleines d'enseigne-

ments, en montrant les rapports étroits qui unissent la valeur apparente d'un soldat donné (sa constitution physique) avec le milieu où il vit, c'est-à-dire, en somme, avec son hygiène.

Vu : le Président,
CHANTEMESSE

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Sur un pareil sujet la bibliographie peut s'étendre indéfiniment. Se reporter aux traités d'hygiène militaire et aux thèses de **Corcelles**, **Schwachel**, etc.

Amenille. — Les déformations thoraciques en clinique médicale. *J. de méd. et de chir. prat.* 10 oct. 1909.

— *Archives de Médecine et de Pharmacie militaires.* passim. Cf. surtout 1912, 1913, 1914.

Arnaud. — *Le Caducée*, 1910, p. 219.

Arthaud. — *Progrès médical*, 1893, p. 397.

— *Etudes sur la tuberculose.* Alcan, 1898.

Bergson. — *L'évolution créatrice.* Ch. II, Alcan.

Bertillon. — *Art.* Taille *in Dict. enc. des sc. méd.*

— *Instructions signalitiques.* Melun, 1893.

Bonnette. — *Caducée*, *passim* et partie, 1902, 1905, 1906.

— *Du choix des conscrits*, Dion, 1910.

Bonnier (G.). — *Art.* Croissance *in Dict. de physiologie de Richet.*

Bouchard (Ch.). — *Maladies par ralentissement de la nutrition*, 1882.

Boudin. — *Traité de géographie et de statistique médicales*, Paris, 1857.

— Étude ethnologique sur la taille et le poids de l'homme chez les divers peuples. *Mém. méd. mil.*, 1863 III[e] s[ie] t. IX et X.

Broca (Paul). — *Mémoires d'anthropologie.* Paris, 1871.

— *Instructions générales pour les recherches anthropologiques sur le vivant.* Paris, 1879.

Cazeaux. — *De l'ampliation thoracique*. Th. Bordeaux, 1908.

Chaillou. — *La Clinique*, passim.

Chaillou et Mac-Auliffe. — *Morphologie médicale*. Doin, 1910.

Champeaux. — *Caducée*, 1905, 1910. *P. M.* 1907.

Champtassin (P. de.) — *Le Caducée*, 1913.

Chantemesse et Mosny. — *Traité d'hygiène*.

Chossat. — *Recherches expérimentales sur l'inanition*. Paris Imp. royale, 1843, in-4°.

Collignon (R.). — L'Anthropologie au conseil de revision. *Bull. Soc. Anthrop.* 1890 p. 736.

Corcelles. — *De la valeur du coefficient de robusticité Pignet*. Th. Bordeaux, 1904.

Dally. — *Bul. thérap.* 15 sept. 1881.

Dally et Vallin. — *Rev. hyg.*, 1883.

Darmezin. — Th. Lyon, 1901.

Demonet. — Recherches sur la capacité vitale. (*Soc. anthrop.* 15 oct. 1903, 5 janv. 1905).

Deniker. — *Les races et les peuples de la terre*. Schleicher, 1900.

Doubre. — Etude d'anthropométrie militaire., *Rec. mém. méd. mil.* III[e] s[ie] t. XXXVIII, p. 529.

Duckworth. — *Morphology and Anthropology*, Cambridge, 1904.

Duponchel. — *Traité de médecine légale militaire*. Paris, 1889.

— Du diagnostic de la faiblesse de constitution. *Arch. méd. mil.* 1887, t. IX.

Emmanuel (Maurice). — *Essai sur l'Orchestique grecque*. Hachette, 1895.

Friant et Champeaux. — *Caducée*, 1910, p. 230.

Frocard. — *Aptitude militaire des contingents français*. Fournier, 1911.

— *Bulletin de l'union fédérative des médecins de réserve*. Lavauzelle, 1914.

Gaulèjac (de). — *Nouveau procédé d'évaluation physique du soldat*.

Giard. — *Les tendances actuelles de la morphologie*. Paris, 1904.

Godin (Paul). — *Les proportions du corps pendant la croissance.* Maloine, 1903.

— *La croissance pendant l'âge scolaire.* Paris, 1913.

Granjux. — *Soc. hyg. publ.*, janv. 1903.

Grillot de Givry. — *Paracelse et son œuvre.* Homœop. franç. 1913.

Hallopeau. — *Précis de pathologie générale.* Baillière.

Hébert (Lieutenant). — *Le code de la force.* Laveur, 1911.

Hecht. — *De la spirométrie.* Th. Strasbourg, 1855.

Heckel (Francis). — *Petites et grandes obésités. Cure radicale.* Masson, 1911.

— *La culture physique.* Masson, 1913.

Houssay (Fr.). — *La Forme et la Vie.* Schleicher, 1894.

— *Nature et science naturelle.* Flammarion, 1910 p. 160 et 59.

— *La Morphologie dynamique.*

Hutchinson. — *On the spirometer.* London, 1852, and in Samosch. *Arch. gén. méd.*, IVe série.

Instructions ministérielles. — 5 avril 1875, 15 mars 1876, 16 mars 1903.

Instruction sur l'aptitude physique, 1905.

Jansen. — *Mém. Acad. méd. belg. T.* VIII, 1884.

Kelsch. — *La Tuberculose dans l'armée.* Paris, 1903.

— *Rev. hyg.*, 20 sept. 1905, p. 764.

Lamarck. — *Philosophie zoologique.* Paris, 1809.

Laveran. — *Revue scientifique* : 25 juin 1892.

— *Hygiène militaire.* 3e édit.

Le Bon (Gustave). — *Recherches anatomiques et mathématiques sur les variations du volume et de la capacité du crâne*, Paris, 1878.

Lemoine. — *La tuberculose dans l'armée et dans la marine.* Doin, 1909.

— *Traité d'hygiène militaire.* Paris, 1911.

Léopold Lévi. — *Gaz. Hôp.* 1910. *La Clinique*, 1910.

Lévy (Michel). — *Traité d'hygiène publique et privée.* 5e édit. 1869.

Loi du 21 mars 1913. (Art. 18).

Mackiewicz. — *Arch. méd. mil.* 1888 p. 160.
— *Bul. méd.* 1898, 1902.
Malbec. — Th. Paris, 1903.
Manès. — Th. Paris, 1912.
Manouvrier. — *Rev. Ec. Anthrop.* 1900, 1902.
Manquat. — *Principes de thérapeutique.* Paris, 1909.
Marty. — *An. hyg.* 1897.
Mégret (Adolphe). — *De l'harmonie des proportions de l'être humain. Anthropométrie normale.* Renouard. Laurens, 1895.
Merz. — *J. méd. et chir. prat.* 1901, p. 864.
Morache. — *Traité d'hygiène militaire.* 2e édit. Paris, 1886.
Musy. — *Contribution à l'étude du périmètre thoracique.* Th. Lyon, 1904.
Nageotte-Wilboutchevitche (Mme). — *Bibliothèque de thérapeutique de* Gilbert et Carnot. *6e vol. Kinésithérapie*, p. 380.
Pagliani. — *Il sviluppo umano per eta...* Milan, 1879.
Paillard (H.). — *Le muscle diaphragme.* Th. Paris, 1911.
Papillault. — L'homme moyen à Paris. *Mém. Soc. Anthr.*, 1902, T. III.
Perrier (C.). — Le buste dans ses rapports avec la taille chez les criminels. *Rev. Ec. Anthrop.*, 1910.
Pignet. — *Archives médic. Angers*, 1900, p. 345 et 406.
— *Bul. med.*, 1898-1901.
Quételet. — *An. hyg. pub. et méd. lég.* 1830, T. III.
— Recherches sur la loi de croissance de l'homme. *Mém. Acad. sc. de Bruxelles.* 1831, T. VII.
— *Physique sociale.* Bruxelles, 1869.
— *Anthropométrie.* Bruxelles, 1871.
Ravenez. — *La vie du soldat au point de vue de l'hygiène.* Baillière, 1889.
Rostan (Léon). — *Traité élémentaire de diagnostic.* 1826, T. III, p. 371, 375.
— *Cours élémentaire d'hygiène.* T. I, p. 61 et suiv. T. II, p. 449.
Rouget et Dopter. — *Hygiène militaire.* Paris, 1907.

Rousselot. — *Principes de phonétique expérimentale*. T. II, p. 1214.

Schorr. — Bestimmungen des Körpersgesicht der Recruten und Einfluss der Ernahrung aus dasselbe. *Wien. Klin. Runds*. 1897.

Schwœbel. — *Le poids et l'aptitude physique*. Th. Lyon, 1902.

Seeland et Stolaroff. — *Bull. réunion off.* 1873. (Sanienski).

Sigaud. — *Rev. scientif.*, 18 juin 1904.

— *Traité clinique de la digestion*. T. II. Doin 1908.

Sigaud et Vincent. — *Les origines de la maladie*. 2e éd. Maloine, 1912.

Simon. — *Cannstadts Jahresbuch*, 1848. T. I p. 130. *Société de médecine militaire*. Paris 1914.

Sturel. — La morphologie humaine. *Arch. méd. pharm. mil.* 1913 p. 384 à 406.

Tartière. — *Congrès soc. sav.* Bordeaux, 1903.

— *De l'aptitude du conscrit au service militaire...* Imp. nat. 1903.

Thomas. — (F. T. de Troisvèvre). *Division naturelle des tempéraments*. Paris, 1821.

— *Physiologie des tempéraments ou constitutions*. Baillère, 1826.

Thooris (A). — Le travail énergique du diaphragme. *Acad. Sc.* 1909.

— *Rev. scient.* 1909.

— L'adaptation du jeune soldat. *Arch. méd. pharm. mil.* avril 1909.

— Du signe d'insuffisance diaphragmatique. *Rev. int. méd. chirg.* nov. 1909.

— *Congrès de laryngologie*, 1910-1911.

— Le choix du conscrit. *La Renaissance physique* 1912.

— P.M. 1910. *La Clinique, passim. Soc. méd. mil. passim.*

— Les bases de l'éducation physique. — Mimique et morphologie. *Paris Médical*, 1913.

— *Arch. méd. pharm. mil., passim.* voy. 1913 (octobre), 1914 (janv.) etc.

Thooris (A.). — Classification du contingent. *Soc. méd. mil.* 19 fév. 1914 (1).

Toldt. — Studien über die Anatomie des menschlichen Brustgegend. *Stuttgart. Enke.* 1875.

Tricolet. — *La différenciation des quatre types morphologiques*, th. Lyon, 1909.

Truc. — Thorax normal. *Lyon médical.* 1884.

Vallin. — *Arch. méd. chir. mil.* 1876, t. XXXII.

Vierordt. — *Daten und Tabellen.*

Vincent. — *Rev. mém. und. mil.* t. VII, 1861.

West-Ripley. — *Année biologique*, t. II, 1891.

Wintrich. — *Handbuch der Pathologie*, t. V p. 98.

Woillez. — *Recherches pratiques sur l'inspection et la mensuration de la poitrine.* Paris, 1838.

(1) Ce travail a été mis en pratique avec la collaboration du commandant Douaze dans l'incorporation de la classe 1913 (2e Bureau).